

23. Le coefficient en x^3 dans le développement en série de Mac - Laurin de la fonction $\frac{1}{(1+x)^3}$ vaut :
1. -20 2. -10 3. -60 4. 10 5. -1 (M. 82)
24. Le coefficient du terme en x^4 dans le développement en série de Mac - Laurin de la fonction $x^2 e^x$ est :
1. 1/2 2. 1/24 3. 12 4. 3 5. 1/6 (B. 83)
25. Quelle est la meilleure majoration de la valeur absolue de l'erreur commise en calculant $\arctg 0,01$ en se limitant au terme $\frac{x^2}{2!} f''(0)$ dans la formule de Mac - Laurin ?
1. $\frac{10^{-6}}{3}$ 2. $\frac{10^{-6}}{6}$ 3. $\frac{10^{-10}}{6}$ 4. $\frac{10^{-8}}{3}$ 5. aucune bonne réponse (M-75)
26. On donne la fonction $f: x \mapsto \ln(x + \sqrt{1+x^2})$. Calculer $f(\sqrt{2})$
1. $1 + \frac{\sqrt{6}}{3}$ 2. $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ 3. $\sqrt{6} - \sqrt{3} - \sqrt{2} + 3$ 4. $\sqrt{3}$ 5. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (M.-84)
27. Le coefficient du terme en x^3 dans le développement en série de Mac - Laurin de la fonction définie par $f(x) = (1+x)^{-3}$ est :
1. 60 2. -10 3. 10 4. -60 5. -20 (M-84)
28. Le coefficient du terme en x^3 dans le développement en série de Mac - Laurin de la fonction définie par $f(x) = e^{-2x}$ est :
1. $\frac{4}{3}$ 2. 0 3. $-\frac{4}{3}$ 4. $-\frac{1}{6}$ 5. $\frac{1}{6}$ (M-84)
29. Déterminer le développement en série de Mac-Laurin incorrect. Seuls les trois premiers termes non nuls ont été indiqués.
1. $\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots$ 4. $\ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \dots$
2. $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \dots$ 5. $\frac{1}{(1+x)^3} = 1 + 3x + 6x^2 + \dots$
3. $\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots$ (M-85)